

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *CONCEPTUAL CHANGE*
UNTUK MEREMEDIASI MISKONSEPSI PADA KONSEP ASAM-BASA
SISWA KELAS XII IPA SMAN 1 WARU SIDOARJO**

**IMPLEMENTATION OF *CONCEPTUAL CHANGE* STRATEGY TO
REMEDiate STUDENTS' MISCONCEPTION ON ACID AND BASE
CONCEPT AT SCIENCE XII SMAN 1 SIDOARJO**

Khoirul Nikmah, dan Suyono

Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Surabaya

e-mail: kungfup74@gmail.com, Hp: 08973424125

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada konsep asam dan basa menggunakan pembelajaran remediasi strategi pembelajaran *conceptual change*. Subyek penelitian adalah siswa kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2 SMAN 1 Waru Sidoarjo. Rancangan penelitian *one group pretest-posttest design*. Penentuan status miskonsepsi menggunakan *three-tier diagnostic test*. Hasil penelitian menunjukkan sebelum pembelajaran adanya sisa siswa dengan persentase status MK 2 sebesar 58 dan siswa MK 3 sebesar 42 dari total 13 siswa. Sementara siswa di kelas XII IPA 2, persentase MK 2 sebesar 72 dan MK 3 sebesar 28 dari total siswa yang mengalami status miskonsepsi 14 siswa. Remediasi dengan strategi pembelajaran *conceptual change* telah berhasil mereduksi miskonsepsi siswa secara signifikan menggeser persentase keadaan MK 2 menjadi TK sebanyak 55 dan MK 3 menjadi TK sebanyak 60 untuk kelas XII IPA 1. Sementara untuk IPA 2 persentase pergeseran MK 2 menjadi TK sebanyak 62, dan MK 3 menjadi TK sebanyak 70. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *conceptual change* efektif dalam mereduksi miskonsepsi siswa.

Kata Kunci: remediasi, miskonsepsi, konsep asam dan basa, strategi pembelajaran *conceptual change*.

Abstract

This research aimed to reduce student's misconception on acid and base concept using conceptual change strategy. Research participants were students of Science Class at grade XIIth at SMAN 1 Waru Sidoarjo. This study was conducted using one group pretest and posttest design. Determination of students' misconceptions used three-tier diagnostic test. Findings of this study show that learning process before using remediation learning could eliminates misconception 2 (MK 2) and misconception 3 (MK3) amount of 58%, and 42% (XII IPA 1), and 72% and 28% (XII IPA 2). Remediation using conceptual change that was conducted has significantly and successfully shifted student's misconceptions, from MK 2 to TK (know concept) toward 55 and MK 3 to TK toward 60 (XII IPA 1). So did at XII IPA 2 that shifted of MK 2 to TK toward 62 and MK 3 to TK toward 70. Based on the research findings that conceptual change strategy has successfully remediated student's misconceptions on acid and base concept.

Keywords: remediation, misconception, acid-base concept, conceptual change strategy.

PENDAHULUAN

Merujuk pada Lampiran Permendikbud Nomor 54 Tahun 2013 (standar kelulusan SMA) ilmu kimia adalah salah satu bagian dari ilmu sains yang memiliki tujuan bahwa siswa diharapkan memiliki pengetahuan faktual dan konseptual berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan kimia terkait penyebab fenomena, dan kejadian untuk memecahkan masalah [1]. Menurut Arends [2] konsep merupakan sarana seseorang dalam mengklasifikasikan suatu objek dan jaringan pemikiran untuk menentukan prinsip dan aturan, semua itu merupakan dasar bagaimana jaringan pemikiran dapat tersusun guna menuntun seseorang dalam berpikir.

Nakhleh [3] dan Coletta [4] berpandangan bahwa ide siswa yang tidak konsisten dengan konsepsi ilmiah disebut istilah kesulitan memahami seperti miskonsepsi, prasangka, kerangka alternatif, pengetahuan awal, pengetahuan spontan, praduga, dan kesalahpahaman faktual. Menurut Hasan *et al.* [5] miskonsepsi adalah pemahaman yang dimiliki seseorang dengan struktur kognitif yang berbeda dengan pemahaman yang diterima secara umum dan yang dianggap mengganggu perolehan pengetahuan baru.

Miskonsepsi menjadi suatu permasalahan yang sangat unik sehingga perlu adanya penyelesaian untuk mengatasi miskonsepsi karena menurut Berg (di dalam Effendy) [6] bersifat sulit dihilangkan. Banyak dilakukan pencegahan miskonsepsi dengan pembelajaran preventif, namun masih menyisakan miskonsepsi. Penelitian Hono [7] menyebutkan bahwa pada

konsep redoks menyisakan siswa miskonsepsi sebesar 23% meskipun sudah dicegah menggunakan strategi ECIRR Miskonsepsi pada konsep pengaruh perubahan konsentrasi pada arah pergeseran kesetimbangan kimia menyisakan miskonsepsi siswa sebesar 9% setelah dilakukan preventif, dan remediasi menggunakan *analogical strategi* [8]. Miskonsepsi juga ditemui pada konsep asam-basa buffer sebanyak 52,44% [9].

Penelitian yang dilakukan Dipotatmojo [10], bahwa pembelajaran preventif telah dilakukan di kelas XII. Pembelajaran preventif masih menyisakan status miskonsepsi pada siswa lebih dari 20%. Siswa diberikan pembelajaran preventif pada kelas XII IPA 1 sebanyak 32 siswa, dan XII IPA 2 sebanyak 36 siswa. Siswa yang mengalami miskonsepsi di atas 20% sebanyak 13 siswa pada kelas XII IPA 1, dan 14 siswa pada kelas XII IPA 2. Pemberian status miskonsepsi berdasarkan analisis *postest* menggunakan *Three-Tier Diagnostic Test*.

Penelitian Aggraini [11] menyatakan bahwa remediasi pembelajaran pendekatan klasikal terbukti dapat menurunkan miskonsepsi yang terjadi pada siswa sebesar 55,4%. Berdasarkan permasalahan miskonsepsi di atas, mendorong peneliti untuk memperbaiki konsepsi siswa yang salah pada konsep asam dan basa yaitu dengan menggunakan pembelajaran remediasi pendekatan individual untuk mengurangi miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

Berbagai strategi pembelajaran telah digunakan untuk menghilangkan miskonsepsi, salah satunya dengan menggunakan pembelajaran remediasi model *conceptual change*. Strategi

conceptual change dibutuhkan untuk merekonstruksi konsep-konsep yang bertentangan (yaitu konsep-konsep yang tidak cocok antara konsep awal dengan konsep dasar/ontologi). Pandangan ini juga dikemukakan oleh Posner [12].

Strategi pembelajaran *conceptual change* lebih sesuai digunakan untuk meluruskan suatu miskonsepsi. Menurut Posner [12] hal ini disebabkan suatu strategi pembelajaran yang dimulai dengan menggali terlebih dahulu konsepsi-konsepsi siswa sebelum mengikuti pembelajaran di kelas dan menuntut siswa untuk menyempurnakan pengetahuan yang sudah dimiliki serta merubah, menyusun ulang atau mengganti pengetahuan salah yang dimiliki dengan pengetahuan baru yang lebih benar. Strategi pembelajaran *conceptual change* memiliki fase-fase pembelajaran berikut: (1) menunjukkan konsepsi siswa, (2) membuat konflik konseptual, (3) proses equilibrasi, (4) rekonstruksi konsep. Tahap membuat konflik konseptual dan proses equilibrasi adalah tahap dimana siswa berpeluang mengalami perubahan konsep melalui proses akomodasi kognitif [14]. Menurut Hewson [15] perubahan konsep akan terjadi, jika seseorang merasa tidak puas dengan gagasan yang ada. Walaupun demikian, ketidakpuasan saja tidak cukup untuk mengganti gagasan lama dengan gagasan baru. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *conceptual change* sebagai pembelajaran remediasi dapat digunakan sebagai salah satu cara mereduksi miskonsepsi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah pra-eksperimental, yaitu

eksperimen dilakukan pada satu kelompok tanpa adanya kelompok pembanding. Desain penelitian penelitian ini adalah “*One Group Pretest-Posttest Design.*” Rancangan penelitian yang dilakukan adalah pembelajaran awal dengan melakukan reduksi awal dan pembelajaran kedua berupa remediasi ulang. Penelitian ini berupa remediasi ulang. Penelitian ini dimulai dengan pengolahan data tes 2 (*posttest*) yang digunakan untuk mengetahui status konsepsi awal siswa yang meliputi tahu konsep (TK), tidak tahu konsep (TTK), dan miskonsepsi (MK1, MK2, dan MK3). Siswa dengan kondisi konsepsi MK2 dan MK3 diberikan pembelajaran remediasi menggunakan strategi pembelajaran *conceptual change* pada konsep asam dan basa. Sesudah pembelajaran *conceptual change* dilakukan tes 3 atau tes akhir untuk pemetaan konsepsi siswa setelah pembelajaran remediasi. Hasil tes akhir digunakan untuk pengelompokan konsepsi siswa setelah penerapan strategi pembelajaran. Selanjutnya data ini dibandingkan dengan hasil tes 2 untuk mengetahui pergeseran miskonsepsi siswa.

Tabel 1 Kriteria Pengelompokan Konsepsi Siswa Menurut *Three-Tier Test*

Respon Siswa			Kategori	Singkatan
(<i>First Tier</i>) Jawaban	(<i>Second Tier</i>) Alasan	(<i>Third Tier</i>) Keyakinan		
Benar	Benar	Yakin	Tahu konsep	TK
Benar	Benar	Tidak yakin	Tidak tahu konsep (<i>Lucky Guess</i>)	TTK
Benar	Salah	Tidak yakin	Tidak tahu konsep	TTK
Salah	Benar	Tidak yakin	Tidak tahu konsep	TTK
Salah	Salah	Tidak yakin	Tidak tahu	TTK

Respon Siswa			Kategori	Singkatan
(First Tier) Jawaban	(Second Tier) Alasan	(Third Tier) Keyakinan		
Benar	Salah	Yakin	konsep Miskonsepsi 1 (False Positive)	MK1
Salah	Benar	Yakin	Miskonsepsi 2 (False Negative)	MK2
Salah	Salah	Yakin	Miskonsepsi 3	MK3

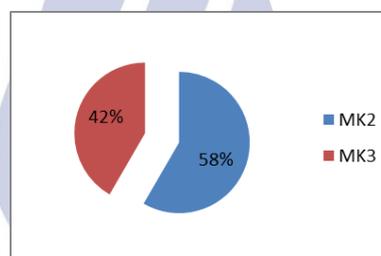
Sasaran penelitian ini adalah siswa dengan status miskonsepsi yang telah dilakukan pembelajaran prevensi di SMAN 1 Waru Sidoarjo. Data dikumpulkan dengan teknik observasi, dan tes pemahaman konsep. Observasi digunakan untuk menilai dan mengamati keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan strategi pembelajaran *conceptual change*. Tes pemahaman konsep digunakan untuk mengidentifikasi konsepsi siswa, selanjutnya data ini digunakan untuk menentukan persentase pergeseran konsepsi siswa, tes dilakukan dalam 1 tahap yaitu setelah dilakukan pembelajaran *conceptual change*.

Data hasil tes pemahaman konsep siswa di analisis menggunakan analisis pemahaman konsep secara deskriptif, dan dilakukan pengelompokan siswa ke dalam konsepsi konsep (TK), tidak tahu konsep (TTK), dan miskonsepsi (MK). Penggolongan kelompok konsepsi siswa berdasarkan respon jawaban siswa menggunakan *Three Tier Test* menurut Arslan [17]. Selanjutnya data diolah menggunakan SPSS *Statistical Package for Social Science* versi 17. Uji statistik yang digunakan adalah *Wilcoxon's Signed Rank Test* untuk menjelaskan adanya pengaruh pembelajaran remediasi terhadap perubahan konsepsi siswa.

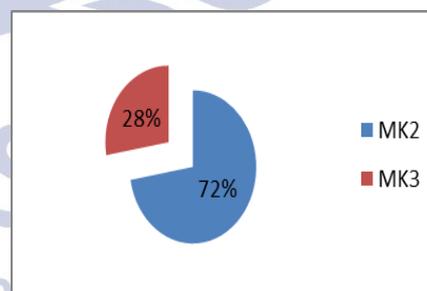
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Konsepsi Siswa pada Konsep Asam dan Basa Sebelum Dilakukan Pembelajaran Remediasi Menggunakan Strategi Pembelajaran *Conceptual Change*

Data konsepsi awal siswa di kelas XII IPA 1 yang sudah dilakukan pembelajaran prevensi disajikan pada Gambar 1, ditemukan persentase siswa MK 2 sebesar 58%, dan siswa MK 3 sebesar 42% dari total 13 siswa. Sementara siswa di kelas XII IPA 2, jumlah MK 2 sebesar 72%, dan MK 3 sebesar 28% dari total siswa yang mengalami status miskonsepsi 14 siswa.



Gambar 1 Peta konsepsi awal siswa kelas XII IPA 1



Gambar 2 Peta konsepsi awal siswa kelas XII IPA 2

Masih tingginya status MK 2 siswa menunjukkan bahwa pada konsep asam dan basa sebagian besar siswa menjawab salah, tetapi siswa yakin jawaban tersebut benar. Miskonsepsi yang terjadi dapat dikurangi meskipun membutuhkan proses yang cukup lama. Piaget (dalam

Dahar) [18], menjelaskan bahwa pada tahap perkembangan kemampuan kognitif anak pada kondisi konkret menjadi abstrak inilah banyak siswa yang mengalami miskonsepsi disebabkan terbatasnya kemampuan mengkonstruksi pengetahuan dan tidak lengkapnya pengetahuan yang dimiliki sebagai bekal mengkonstruksi suatu konsep secara tepat dan benar. Namun, secara perlahan sesuai dengan tahap perkembangannya, siswa akan terus-menerus memperbaiki dan mengurangi miskonsepsi dalam dirinya hingga akhirnya diperoleh pemahaman yang benar.

Prakonsepsi yang salah dapat menimbulkan miskonsepsi bila dibiarkan terus-menerus. Seperti yang dikatakan oleh Barke *et al.*, [19], bahwa salah satu faktor yang sangat besar andilnya dalam menghambat pencapaian prestasi belajar yang memuaskan, yaitu adanya miskonsepsi kimia dalam diri siswa, baik disebabkan prakonsepsi yang dibawa ketika mencoba mengkonstruksi sendiri konsep tersebut dalam pikirannya maupun miskonsepsi buatan sekolah (*school made misconceptions*). Jika miskonsepsi dibiarkan maka akan merusak pemahaman siswa terhadap ilmu kimia secara keseluruhan mengingat konsep-konsep kimia sebagian besar saling berkaitan.

B. Keterlaksanaan Strategi Pembelajaran *Conceptual Change* dalam Meremediasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Asam dan Basa

Komponen sintaks pembelajaran yang dinilai pada strategi pembelajaran *conceptual change* adalah (1) mengungkapkan konsepsi siswa (yang dianggap masih miskonsepsi oleh siswa), (2) membuat konflik konseptual, (3) proses

equilibrasi, dan (5) merekonstruksi konsep siswa [14].

Pembelajaran remediasi dilakukan di kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2 yang berjumlah 13 siswa dan 14 siswa sudah mendapatkan pembelajaran preventif. Pembelajaran remediasi dilakukan dua kali tatap muka, dimana satu tatap muka terdiri dari 2 x 45 menit. Pembelajaran remediasi menggunakan strategi pembelajaran *conceptual change* dilakukan untuk memperbaiki atau mengubah miskonsepsi siswa, dan memperkuat konsep siswa. Pertemuan pertama, konsep yang diperbaiki adalah konsep asam. Pembelajaran diawali dengan guru memberikan LKS *conceptual change* kepada siswa agar siswa bisa mengungkapkan konsepsi awalnya mengenai konsep asam dan basa, kegiatan ini tercermin pada fase 1 yaitu mengungkapkan konsep awal siswa. Konsep awal siswa adalah konsep yang dinilai siswa mengalami miskonsepsi. Pengungkapan konsepsi awal siswa berguna untuk mengetahui kendala siswa dalam mempelajari konsep asam dan basa.

Fase dua strategi pembelajaran *conceptual change* adalah membuat konflik konseptual yang dilakukan selama 40 menit dengan kegiatan guru mengajak siswa untuk mencermati pernyataan pada fase konflik konseptual pada LKS untuk di cek kebenarannya dan disimpulkan. Pernyataan-pernyataan tersebut membutuhkan pemahaman yang mendalam. Setelah guru memberikan jawaban berupa petunjuk untuk menjawab soal pada LKS *conceptual change*, siswa mengalami disequilibrasi karena ketidaksesuaian antara konsep awal yang dimiliki dan konsep baru yang diterima. Selanjutnya guru membimbing

siswa untuk menjawab simpulan sementara tentang konsep yang benar.

Sebanyak 6 siswa dengan rincian 4 siswa dari kelas XII IPA 1 dan 2 siswa dari kelas XII IPA 2. Siswa yang masih mengalami miskonsepsi dalam membuat kesimpulan sementara, diberikan tindakan perbaikan ulang. Perbaikan ulang berupa pemberian pernyataan yang benar mengenai pernyataan-pernyataan konseptual, sehingga siswa dapat menyimpulkan dengan benar. Kegiatan perbaikan ulang dilakukan 15 menit dari total waktu 40 menit pada tahap penciptaan kondisi konflik. Hasil dari perbaikan adalah siswa mampu menyimpulkan dengan benar konsep asam.

Selanjutnya tahap ekuilibrasi yaitu proses asimilasi dan akomodasi, dilakukan selama 20 menit. Menurut Wadsworth (di dalam Suparno) [21], asimilasi tidak menyebabkan perubahan skema, tetapi memperkembangkan skema. 27 siswa yang mengikuti pembelajaran menyisakan 2 siswa dari kelas XII IPA 2 yang masih belum bisa menyimpulkan dengan benar pada konsep asam.

Tahapan terakhir fase merekonstruksi konsep siswa, dan dilakukan selama 25 menit guru mengecek jawaban siswa dan mengarahkan siswa untuk membangun pemahaman penguatan yang benar tentang konsep asam dengan menuntun siswa memahami aplikasi asam dalam kehidupan sehari-hari. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan simpulan dengan analogi

Tatap muka kedua mengulang tahapan sebelumnya, dan total waktu yang dibutuhkan adalah 50 menit. Adanya waktu yang efisien ini disebabkan

konsep yang diubah atau diperbaiki hanyalah satu konsep, dan siswa telah memahami konsep basa karena telah mendapatkan penjelasan pada pengubahan konsep asam. Dasar dari konsep basa adalah kebalikan dari konsep asam, sehingga siswa lebih mudah menyimpulkan adanya konsep basa itu sendiri. 27 siswa yang mengikuti pembelajaran, tidak ada yang masih mengalami kebingungan. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan seluruh siswa dalam menyimpulkan konsep basa dengan benar.

Pembelajaran dengan strategi pembelajaran *conceptual change* secara umum pada kelas XII IPA 1 dan kelas XII IPA 2 pada pertemuan pertama adalah baik. Penilaian kualitas keterlaksanaan sintaks pembelajaran dinilai oleh 3 orang pengamat terdiri dari 2 orang mahasiswa, dan 1 orang guru. Sintaks pertama berupa mengungkap prakonsepsi siswa, mendapat kriteria penilaian sangat baik. Sementara untuk sintaks kedua, ketiga, dan keempat yaitu menciptakan konflik konseptual, proses ekuilibrasi, dan merekonstruksi konsep dinilai baik.

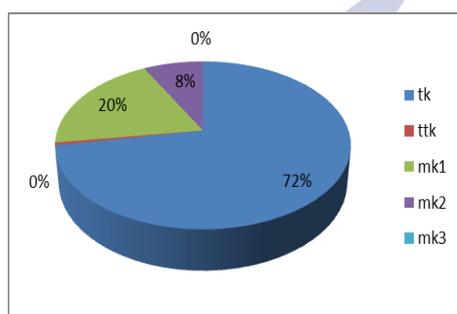
Pertemuan kedua untuk kedua kelas mendapat predikat baik dan sangat baik. Predikat baik diberikan pengamat pada sintaks kedua dengan rata-rata 3.4 yaitu pada fase menciptakan kondisi konflik konseptual. Sementara predikat sangat baik diberikan pengamat pada sintaks pertama, ketiga, dan keempat.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan strategi pembelajaran *conceptual change* dapat disimpulkan bahwa secara umum pada kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2 pembelajaran sudah berjalan sesuai

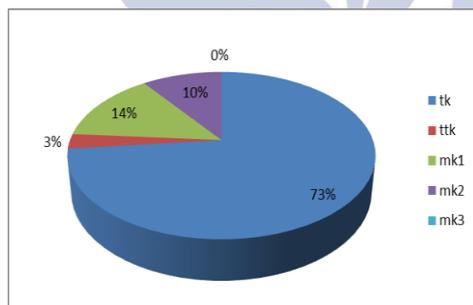
dengan fase-fase yang direncanakan dan berlangsung dengan baik.

C. Profil Konsepsi Siswa pada Konsep Asam dan Basa Sesudah Dilakukan Pembelajaran Remediasi Menggunakan Strategi Pembelajaran *Conceptual Change*

Profil konsepsi siswa yang dihasilkan setelah pembelajaran *conceptual change* disajikan pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3 Peta konsepsi akhir siswa kelas XII IPA 1



Gambar 4 Peta konsepsi akhir siswa kelas XII IPA 2.

Berdasarkan analisis status miskonsepsi siswa, dapat ditemukan beberapa pernyataan sebagai berikut:

- Tes pelacakan miskonsepsi akhir terjadi peningkatan secara signifikan. Jumlah siswa tahu konsep untuk kelas XII IPA 1 meningkat menjadi 71.46%. Kelas XII IPA 2 meningkat sebanyak 73%. Hal ini disebabkan adanya pembelajaran remediasi yang bersifat memperbaiki dan menguatkan konsep siswa dalam

konstruksi pengetahuannya membentuk konsep baru yang sesuai dengan konsep ilmiah [22].

- MK 2 yang tersisa di kelas XII IPA 1 ditemukan sebesar 8% sedangkan pada kelas XII IPA 2 sebesar 10%. Nomor soal yang 12 dan 13 adalah nomor soal dimana secara umum siswa masih mengalami miskonsepsi meskipun sudah dilakukan pembelajaran remediasi. Adanya keadaan ini kemungkinan disebabkan siswa masih terpaku pada pemahaman awalnya. Status MK 3 secara keseluruhan dapat berubah menjadi tahu konsep sehingga sisa miskonsepsi adalah 0%.
- Miskonsepsi yang masih terjadi pada siswa secara umum cara belajar siswa yang hanya menghafal. Menurut Suparno [22] penalaran siswa yang tidak lengkap atau salah terjadi karena logika yang salah dalam mengambil kesimpulan atau dalam menggeneralisasi, sehingga terjadi miskonsepsi. Intuisi siswa yang salah juga merupakan faktor penyebab terjadinya miskonsepsi.
- Indikator keberhasilan pembelajaran remediasi dalam mengurangi miskonsepsi siswa adalah menurunnya jumlah siswa dengan status MK 2 dan MK 3, dan berganti status menjadi tahu konsep. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa upaya pengurangan miskonsepsi yang terjadi di kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2 telah berhasil. Persentase konsepsi siswa pada kelas XII IPA 1 sebesar 72% tahu konsep, 8% MK 2, dan 0% MK 3. Sedangkan pada kelas XII IPA 2 adalah tahu konsep 73%, MK 2 sebesar 10% dan MK 3 sebesar 0%. Adanya peningkatan persentase

kondisi konsepsi siswa tahu konsep dan adanya pengurangan persentase MK 2 dan MK 3 menunjukkan bahwa pembelajaran remediasi berhasil dalam mengurangi konsepsi.

D. Pergeseran Miskonsepsi Siswa pada Konsep Asam dan Basa Setelah Dilakukan Pembelajaran Remediasi Menggunakan Strategi Pembelajaran *Conceptual Change*

Hasil tes akhir yaitu tes setelah dilakukan pembelajaran remediasi diperoleh fakta sebagai berikut: (1) strategi pembelajaran *conceptual change* telah berhasil mereduksi MK 2 menjadi tahu konsep dengan persentase yang lebih besar dibandingkan dengan menuju konsepsi yang lain, (2) beberapa siswa dengan status MK 1, dan MK 2 tidak berubah meskipun sudah diberikan pembelajaran remediasi, hal ini disebabkan siswa masih terbawa pada pemahaman awalnya dan siswa kurang mampu menalar jawaban yang dipihnya, (3) siswa dengan status MK 2 berubah menjadi TTK pada kelas XII IPA 1 dan kelas XII IPA 2 disebabkan ketidakyakinan siswa dalam menjawab soal meskipun sudah memilih jawaban dan alasan yang benar, (4) status MK 1 dan MK 3 siswa adalah status yang mudah digeser menjadi TK, (5) status MK 2 pada nomor soal 12 dan 13 sulit untuk diubah karena adanya miskonsepsi resisten pada siswa.

Fakta empirik menunjukkan bahwa status MK 3 dapat bergeser ke status TK 100%, hal ini mengindikasikan bahwa status MK 3 paling mudah untuk digeser ke status tahu konsep. Status TTK, MK 1 dan MK 2 secara umum dapat berubah menjadi TK meskipun tidak semuanya. Artinya siswa dengan kondisi konsepsi seperti di atas belum memahami konsep

dengan benar atau informasi yang mereka dapatkan mengenai konsep asam dan basa tidaklah lengkap sehingga mengakibatkan adanya kesalahan dalam berpikir.

Hasil penerapan strategi pembelajaran *conceptual change* diperoleh fakta bahwa siswa MK 2. meskipun telah diperkenalkan dengan konsep yang benar masih terdapat peluang kembali pada prakonsepsinya sendiri. Kurang kuatnya pemahaman ini dapat disebabkan cara belajar yang kurang tepat, pengamatan dan penalaran yang kurang cermat, dan kecerdasan yang rendah [22].

Berdasarkan hasil uji dampak pembelajaran remediasi menggunakan strategi pembelajaran *conceptual change* disimpulkan bahwa pada kelas XII IPA 1 dan kelas XII IPA 2 terjadi penurunan secara signifikan beban miskonsepsi pada semua status miskonsepsi (MK2 dan MK3) dengan menggunakan taraf kepercayaan 95%, karena nilai *p-value* lebih kecil dari 0,05. Pengujian menggunakan uji *Wilcoxon Sign Ranked Test*. Hasil uji statistik ini menjadi petunjuk bahwa dampak pembelajaran konsep asam dan basa dengan strategi pembelajaran *conceptual change* terhadap penurunan status miskonsepsi sudah maksimal mencapai tahu konsep. Hal ini sesuai dengan hasil uji *Wilcoxon* menggunakan program SPSS.

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa, miskonsepsi pada konsep asam dan basa dapat diatasi dengan cara pembelajaran remediasi menggunakan strategi pembelajaran *conceptual change* dan

menghasilkan simpulan pembelajaran remediasi menggunakan strategi pembelajaran *conceptual change* efektif dalam meremediasi miskonsepsi siswa dibuktikan dengan tindakan remediasi yang dilakukan dapat mengurangi miskonsepsi yang terjadi, diketahui dari pergeseran konsepsi siswa status miskonsepsi 2 dan miskonsepsi 3 berubah menjadi tahu konsep.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, yang dapat disarankan peneliti sebagai masukan adalah:

1. Pada proses pembelajaran hendaknya memperhatikan konsepsi awal (prakonsepsi) yang dimiliki siswa. Pemahaman awal siswa akan dijadikan dasar pertimbangan bagi para guru dalam memilih model atau strategi pembelajaran yang sesuai dan membuat perangkat beserta instrumen mengajar agar menjadikan siswa memahami konsep ketika proses pembelajaran sedang berlangsung.
2. Adanya siswa yang masih mengalami miskonsepsi resisten setelah dilakukan pembelajaran remediasi hendaknya diberikan pembelajaran yang memperhatikan gaya belajar siswa

DAFTAR PUSTAKA

1. Depdiknas _____. *Lampiran Salinan Permendikbud Kurikulum 2013*. Jakarta: Pusat Perbukuan. 2013.
2. Arends, R.. *Learning to Teach*. 9th Edition. New York: McGraw-Hill. 2005.
3. Nakhleh, M.. "Why Some Students Don't Learn Chemistry". *Journal of Chemical Education*. 1992.
4. Coletta, B., Buyer, L. S., Dominowski, R. L., & Rellingher, E. R. "Metacognition And Problem Solving: a Process-Oriented Approach." *Journal of Experimental Psychology*, 21(1), 205-223. 1995.
5. Hasan, S., Bagayoko, D., and Kelley, E.L.. "Misconceptions and The Certainly of Response Index (CRI)". Baton Rouge: *IOPScience Physical Educations*, 34(5), 294-295. 1999.
6. Effendy. "Upaya untuk Mengatasi Kesalahan Konsep dalam Pengajaran dengan Menggunakan Strategi Konflik Kognitif". Malang: *Jurnal Media Komunikasi Kimia*. 2(6):1-19. 2002.
7. Hono, A.. "Penerapan Model *Learning Cycle 7E* dan *ECIRR* untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Reaksi Redoks." *Tesis* tidak untuk dipublikasikan. Surabaya: Pascasarjana Unesa. 2014.
8. Subagyo, A. R.. "Penerapan *Modified Inquiry Models* dan Strategi Analogi untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Kesetimbangan Kimia." *Tesis* tidak untuk dipublikasikan. Surabaya: Pascasarjana Unesa. 2014.
9. Mentari. "Analisis Miskonsepsi Siswa SMA pada Pembelajaran Kimia untuk Materi Larutan Penyangga" *e-Journal Kimia Visvitalis Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Kimia* Volume 2 Nomor 1 Tahun 2014. 2014.
10. Dipoatmodjo, D.. "Penerapan Strategi Pembelajaran Analogi yang Diperkuat dengan Praktikum dalam Mencegah Miskonsepsi Asam dan Basa." *Jurnal* tidak dipublikasikan. 2015.

11. Chrisnajanti, W.. “Pengaruh Program Remediasi terhadap Ketuntasan Belajar Siswa”. *Jurnal Pendidikan Penabur* No.01/Th.1/Maret 2002. 2002.
- 12, 13 Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W., & Gertzog, W. A.. “Accommodation of a Scientific Conception: Toward a Theory of Conceptual Change”. *Science Education*, 66, 211-227. 1982.
14. Davis, Introduction of Conceptual Change (online) <http://projects.coe.uga.edu/epltt/> diakses tanggal 3 Maret 2014. 2011.
15. Hewson, P. W. *et. al.*. “Conceptual Change In Science Teaching And Teacher Education”. *National Center for Educational Research, Documentation, and Assessment*. 1982.
16. Sholehah, S.. “Reduksi Miskonsepsi Dengan Model Pembelajaran *conceptual change* Pada Konsep Stoikiometri”. *Jurnal Pendidikan Kimia Unesa*. ISSN: 2252-9454 Vol. 3, No. 3 , pp 161-168. 2014.
17. Arslan, Harika O., Ceyhan C., dan Christine, M.. “A Three-Tier Diagnostic Test to Assess Pre-Service Teacher’s Misconception About Global Warming Greenhouse Effect, Ozon Layer Depletion, and Acid Rain”. *Education International Journal of Science Education*, 34 (11), 1667-1686. 2012.
18. Dahar, R., W.. *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga. 2011.
19. Barke, H.D., Al Hazari, and Yitbarek, S. *Misconceptions in Chemistry*. Springer Link. 2009.
21. Suparno, P. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius. 1997.
22. Suparno, P. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*. Yogya-karta: Kanisius. 2005.